Bulletin de la Société entomologique de France, **121** (3), 2016 : 261-268.

Deux nouvelles espèces d'*Anemadus* Reitter, 1884, et notes sur des espèces peu connues (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Anemadini)

par Michel Perreau

Université Paris 7, IUT Paris Diderot (case 7132), Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité,
5 rue Thomas-Mann, F – 75205 Paris cedex 13 <michel.perreau@univ-paris-diderot.fr>

http://zoobank.org/BFDEBDD0-4223-4368-8142-2728C63E756C

Résumé. – Deux nouvelles espèces du genre *Anemadus* Reitter, 1884, sont décrites et illustrées : *Anemadus lebenbaueri* n. sp. de Grèce (île de Lesbos) et *A. turnai* n. sp. de Chine (Henan). La sous-espèce *A. strigosus saulcyi* Jeannel, 1936, est élevée au rang d'espèce. De nouvelles localités sont données pour *A. leonhardi* Reitter, 1904, et *A. kadleci* Giachino, Latella & Vailati, 2013. Des cartes de répartition sont données pour les espèces des groupes "*achilleus*" et "*asperatus*" et pour les espèces asiatiques du groupe "*strigosus*".

Abstract. – **Two new species of *Anemadus* Reitter, 1884, and notes on poorly known species (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Anemadini)**. Two new species of *Anemadus* Reitter, 1884, are described and illustrated: *Anemadus lebenbaueri* n. sp. from Greece (Lesbos Island) and *A. turnai* n. sp. from China (Henan). The subspecies *A. strigosus saulcyi* Jeannel, 1936, is erected to species rank. New localities are given for *A. leonhardi* Reitter, 1904, and *A. kadleci* Giachino, Latella & Vailati, 2013. Distribution maps are provided for species of the "*achilleus*" and "*asperatus*" species groups, and for the Asiatic species of the "*strigosus*" species group.

Keywords. – Anemadina, taxonomy, new species, new records, China, Turkey.

Le genre *Anemadus* Reitter, 1884, est représenté par 41 espèces dans toute la région paléarctique, la plus grande concentration d'espèces se situant sur le pourtour de la Méditerranée. L'Asie, en Chine particulièrement, ne cesse de livrer de nouvelles découvertes (Růžička, 1999 ; Perreau, 2009 ; Wang & Zhou, 2016) et devra aussi à l'avenir compter parmi les régions contenant un nombre important d'espèces. Cinq nouvelles espèces endogées sont d'ailleurs en cours de description des hautes montagnes du Sichuan et du Yunnan (Růžička & Perreau, sous presse).

Cet article contient la description de deux espèces nouvelles : *Anemadus lebenbaueri* n. sp. de l'île grecque de Lesbos, la première espèce signalée de cette île, et *A. turnai* n. sp. de Chine. Des précisions sur le statut de quelques formes mal connues sont aussi données, la sous-espèce *A. strigosus saulcyi* Jeannel, 1936, est érigée au rang d'espèce ; son édéage est illustré pour la première fois. De nouvelles captures d'*Anemadus leonhardi* Reitter, 1904, et *A. kadleci* Giachino, Latella & Vailati, 2013, sont aussi signalées.

Matériel et méthode

Les préparations microscopiques ont été montées dans l'Euparal® après dissection, et déshydratation dans de l'éthanol à 95 %. Les fig. 1-4 ont été obtenues à l'aide d'un microscope numérique HIROX KH8700. Les fig. 5-11 ont été acquises avec un microscope Zeiss Axiolab équipé d'une caméra Spot Insight IN1820 de Diagnostic Instrument. Les images prises sur différents plans ont été combinées par le logiciel Helicon Focus 4 (http://www.heliconsoft.com/heliconsoft-products/helicon-focus/). Les fonds de cartes ont été construits à partir des données SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission) de la NASA à l'aide du logiciel QGIS. Ils ont été complétés par les divisions administratives GDAM (www.gdam.org), et les réseaux hydrographiques de Natural Earth (http://www.naturalearthdata.com/). Les marques de localisation des espèces et les noms des États ont été placés sous Photoshop CS2.

Les indications portées par les étiquettes sont indiquées en séparant le contenu de deux lignes successives par "/" et deux étiquettes par "//". Des informations complémentaires sont éventuellement données entre crochets.

Abréviations utilisées. – **CTLA**, collection Thomas Lebenbauer, Autriche ; **CIST**, collection Ivan Smatana, République tchèque ; **CMPR**, collection Michel Perreau, Paris, France ; **CJVO**, collection Jiří Vávra, Ostrava, République tchèque ; **DEI**, Deutsche Entomologisches Institut, Eberswald, Allemagne ; **MNHN**, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France.

TAXONOMIE

Genre ***Anemadus*** Reitter, 1884

Anemadus groupe "***achilleus***"

***Anemadus lebenbaueri* n. sp.**

http://zoobank.org/C38AAA5E-99E2-452C-8DCD-772A09470379

HOLOTYPE : ♂, "Gr[èce]., Lesbos, Oros / Olymbos, 750-900 m / 27-31.05.04 / *leg. T. Lebenbauer* // Holotype / *Anemadus lebenbaueri* / M. Perreau, 2016" (CMPR).

PARATYPES : 8 ♂ et 4 ♀, *idem* holotype (CTLA ; CMPR).

Description. – Longueur : 3,1 à 3,5 mm. Habitus : fig. 1. Corps brun rougeâtre foncé, le disque du pronotum et la tête complètement noirs. Pattes, antennes et palpes brun jaunâtre, les tarses et le dernier antennomère plus clairs.

Tête à ponctuation fine et espacée, yeux grands et bien développés, suture clypéo-frontale absente.

Pronotum 1,55 fois plus large que long, la plus grande largeur au milieu, muni de deux fossettes basales profondes près des angles postérieurs qui sont obtus et arrondis. Ponctuation modérément forte sur le disque, plus forte près des fossettes basales.

Élytres 1,6 fois plus longs que larges ensemble, la plus grande largeur vers le tiers antérieur. Sculpture formée de gros points alignés le long des stries et de strioles transversales fortes sur les interstries lisses et luisants (type "d" de GIACHINO & VAILATI, 1993) (fig. 2). Chez les femelles, apex arrondi et non anguleux.

Pattes. Tarses pentamères. Protarses mâles dilatés, 0,9 fois aussi larges que l'apex des protibias, les deux premiers articles des mésotarses également dilatés ; protibias mâles étroits à la base, brusquement élargis au tiers basal puis parallèles jusqu'à l'apex. Protarses et mésotarses femelles non dilatés ; protibias régulièrement élargis de la base à la moitié de leur longueur, puis parallèles jusqu'à l'apex. Tibias intermédiaires légèrement incurvés dans les deux sexes, mais un peu plus fortement chez le mâle. Cavités mésocoxales confluentes.

Édéage à lobe médian régulièrement rétréci en triangle vers l'apex qui est arrondi en vision dorsale (fig. 5). Lame basale du lobe médian de même longueur que son lobe apical. Tegmen à lame basale très courte (fig. 5), les paramères coudés après leur milieu et épaissis au niveau de l'angle, l'apex retroussé vers l'extérieur et muni de trois soies internes (fig. 7). Endophallus portant une paire de phanères basaux arrondis en ovale, suivie d'une seconde paire de phanères sclérifiés allongés, puis deux rangées parallèles de fines dents reliées à leur base par deux rangées obliques plus étroites de petites dents se rejoignant en triangle, puis une série de quelques dents centrales plus fortes (fig. 5).

Femelle semblable au mâle, différente par les protarses et mésotarses non dilatés. Apophyse antérieure du ventrite abdominal VIII grand et largement arrondie (fig. 8), spermathèque non sclérifiée.

Étymologie. – Cette espèce est dédiée à son récolteur Thomas Lebenbauer, spécialiste des Coléoptères Carabidae Trechinae, mais aussi efficace récolteur de nombreux groupes de Coléoptères, y compris les Coléoptères cavernicoles.

Discussion. – Cette espèce est étroitement apparentée à *A. achilleus* Giachino & Vailati, 1993, dont elle se distingue par la forme de l'apex de l'édéage, à rétrécissement apical interrompu par un large arrondi (fig. 5) et non pas triangulaire comme chez *A. achilleus* (fig. 6, d'après GIACHINO & VAILATI, 1993). À elles deux, ces espèces forment le groupe "*achilleus*" (*sensu* GIACHINO & VAILATI, 1993), groupe qui était monospécifique avant la découverte d'*A. lebenbaueri* n. sp.

Aire de répartition. – Bien qu'appartenant politiquement à la Grèce, l'île de Lesbos est située à moins de 15 km des côtes turques (fig. 12). Il n'est donc pas surprenant de trouver la seule espèce apparentée, *A. achilleus*, en territoire turc, précisément dans le Villayet de Fethiye (fig. 12).

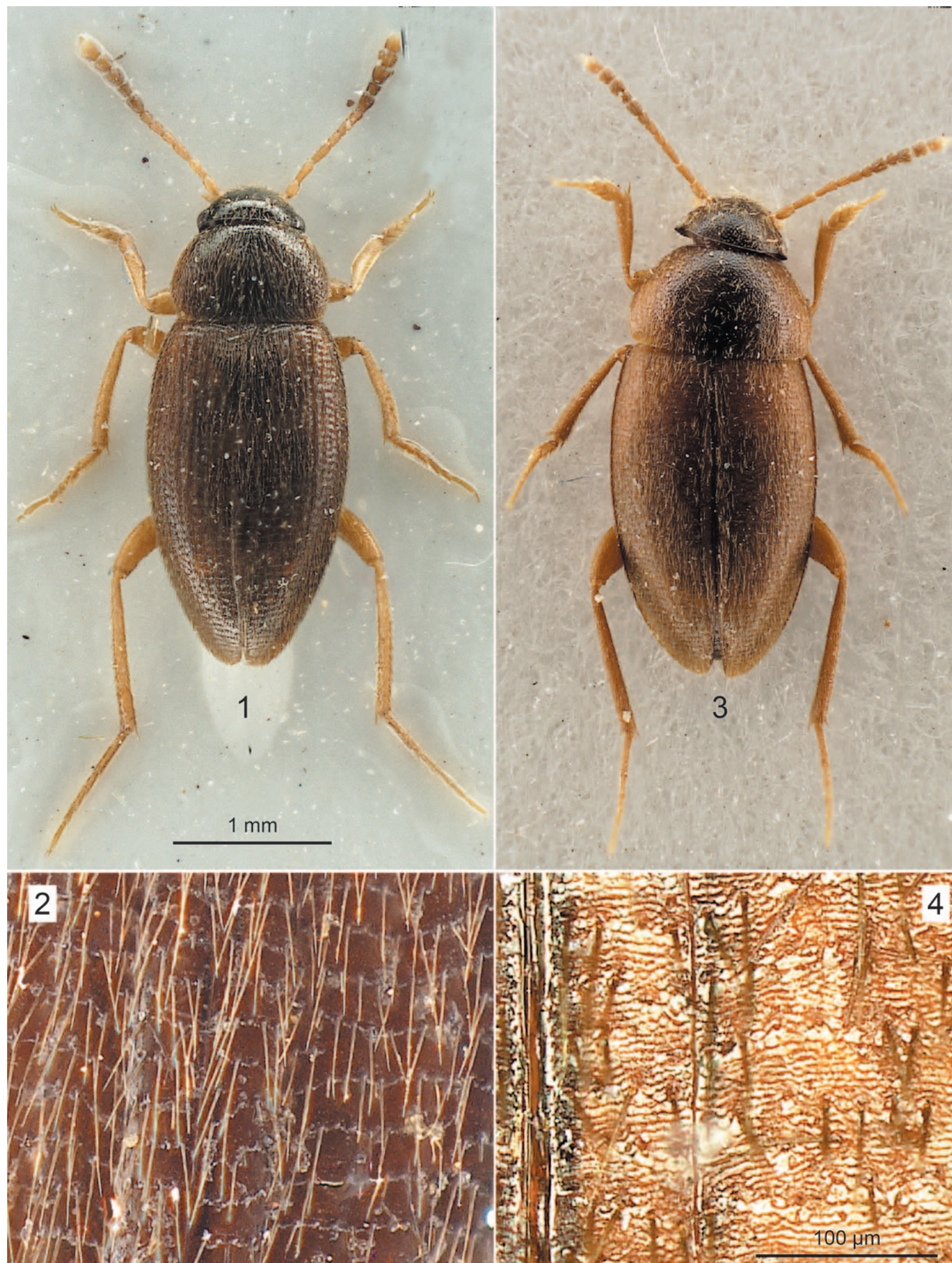


Fig. 1-4. – *Anemadus spp.*, ♂, holotypes. – 1-2, *A. lebenbaueri* n. sp. : 1, habitus ; 2, sculpture élytrale. – 3-4, *A. turnai* n. sp. : 3, habitus ; 4, sculpture élytrale.

Anemadus groupe "*asperatus*"

Anemadus turnai n. sp.

http://zoobank.org/15FD219D-D553-4B4B-BB78-AED3995D6E4F

Holotype : ♂, "China, W Henan, 5.vi. / Funiu Shan 31°31'N 111°56'E / Baotianman 1500-1750 m / 5.vi.2009 // holotype / *Anemadus*/*turnai* / Perreau, 2016" (CMPR).

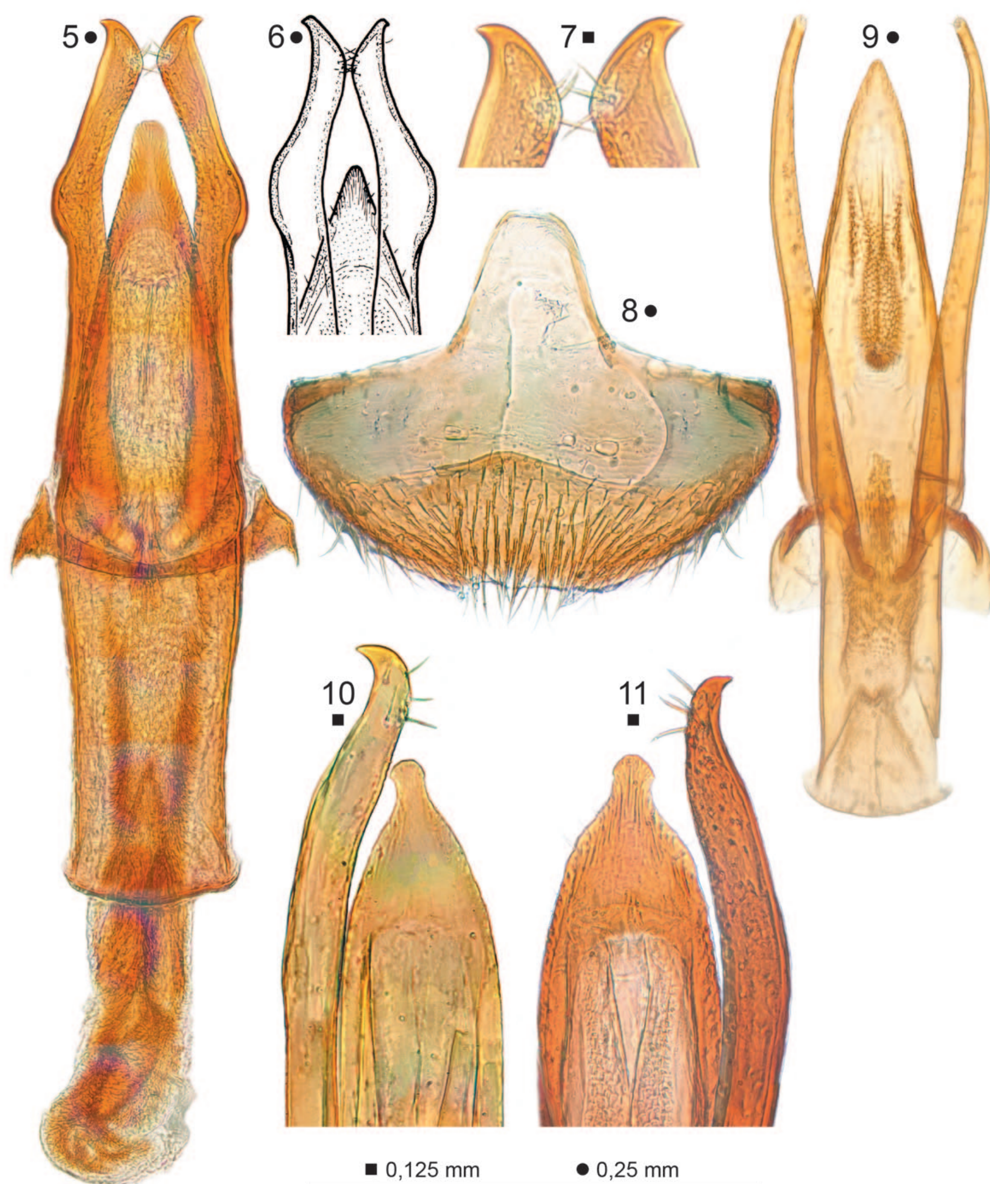


Fig. 5-11. – *Anemadus spp.*, genitalia. – 5, *A. lebenbaueri* n. sp., édéage face dorsale. – 6, *A. achilleus* Giachino & Vailati, apex de l'édéage et des paramères (d'après Giachino & Vailati, 1993). – 7, *A. lebenbaueri* n. sp., apex des paramères. – 8, *A. lebenbaueri* n. sp., ♀, ventrite VIII. – 9, *A. turnai* n. sp., édéage face dorsale. – 10, *A. saulcyi* Jeannel, apex de l'édéage face dorsale. – 11, *A. strigosus* Kraatz, apex de l'édéage face dorsale.

Description du mâle holotype. – Longueur : 3,20 mm (tête étendue). Habitus : fig. 3. Coloration générale brune, plus foncée sur le disque du pronotum et la tête.

Tête à yeux bien développés, à ponctuation fine sur fond microréticulé. Suture clypéo-frontale absente.

Pronotum transverse, 1,65 fois plus large que long, les côtés régulièrement arqués, les angles postérieurs très largement arrondis, sans fossettes basales latérales. Plus grande largeur un peu en arrière du milieu. Ponctuation fine sur fond microréticulé, semblable à celle de la tête.

Élytres 1,5 fois plus longs que larges ensemble. Ponctuation alignée le long des stries à peine perceptibles, avec des strioles transversales doublées de microstrioles parallèles (fig. 4) (type "a" de Giachino & Vailati, 1993).

Pattes. Tarses pentamères, protarses mâles dilatés, environ 1,13 fois plus larges que la troncature apicale du tibia. Premier article des mésotarses fortement dilaté, second article faiblement dilaté (les trois autres normaux). Tibias intermédiaires et postérieurs droits. Cavités mésocoxales confluentes.

Édéage à lobe médian rétréci en triangle émoussé à l'apex, lame basale aussi longue que les deux tiers de la partie apicale. Endophallus présentant de simples écailles hyalines dans la partie basale et dans la partie apicale du lobe médian, avec une interruption dans la zone médiane (fig. 9), mais non groupées en phanères distincts. Paramères étroits et régulièrement arqués, sans dilatation apicale ni préapicale, dépassant à peine l'apex du lobe médian. Soies apicales très courtes et très fines, groupées sur la troncature interne.

Femelle inconnue.

Étymologie. – Cette espèce est dédiée à Jaroslav Turna, excellent récolteur de Coléoptères.

Discussion. – Les caractères de l'édéage (endophallus sans phanères différenciés) et de la sculpture élytrale permettent de placer cette espèce dans le groupe "*asperatus*" (*sensu* Giachino & Vailati, 1993). Ce groupe occupe une aire de distribution en Asie axée principalement sur l'Himalaya, avec d'ouest en est les espèces suivantes : *A. besucheti* Giachino & Vailati, 1993, au Pakistan (Chitral) ; *A. kuluensis* (Champion, 1927) en Himachal Pradesh ; *A. weigeli* Perreau, 2004, au Népal ; *A. asperatus* Champion, 1923, en Uttar Pradesh. Une espèce se trouve aussi au Japon : *A. nipponensis* Perreau, 1996. *A. turnai* n. sp. étend donc l'aire de répartition de ce groupe en Chine à peu près à la même latitude que l'espèce japonaise, mais au cœur de la Chine continentale (fig. 13).

Anemadus groupe "***strigosus***"

Anemadus saulcyi Jeannel, 1936, **n. stat.**

Anemadus strigosus ssp. *Saulcyi* Jeannel, 1936 : 203. Coiffait, 1959 : 26. (distribution). Holotype : MNHN ; localité-type : Smyrne.

Anemadus strigosus s*aulcyi* Jeannel, 1936 ; Giachino & Vailati, 1993 : 163.

Deux exemplaires dans les collections du MNHN ont été examinés. Le premier, le mâle holotype, porte les étiquettes suivantes : "Smyrne // type [imprimé sur fond rouge] // *saulcyi* Jean. // Museum de Paris / coll. F. C. de Saulcy / Coll. Argod, 1931". Le second, de sexe indéterminé, porte les étiquettes suivantes : "Asia min. // Muséum de Paris / coll. F. C. de Saulcy / Coll. Argod, 1931".

Anemadus strigosus Kraatz, 1852, est une espèce largement répandue en Europe depuis l'est de la France (Bouyon & Perreau, 2015), l'Europe centrale, la péninsule Balkanique jusqu'en Grèce (Perreau, 2015). Elle était jusqu'à présent citée de Turquie par trois exemplaires provenant de la même localité, Izmir (= Smyrne), population considérée comme sous-espèce *saulcyi* depuis sa description (Jeannel, 1936 ; Giachino & Vailati, 1993). Dans leur révision, Giachino & Vailati (1993) ne redécrivent pas cette sous-espèce, n'ayant apparemment pas pu retrouver l'holotype. Il est pourtant présent dans la collection générale et l'édéage était monté en préparation microscopique indépendamment du spécimen. J'ai remonté l'édéage dans l'Euparal®, dans une préparation maintenant solidaire de l'exemplaire-type sur la même épingle.

L'examen de l'édéage (fig. 10) ainsi que les caractères externes suggèrent un statut d'espèce plutôt que de sous-espèce. La zone préapicale de l'apex du lobe médian est un peu plus effilée que chez *A. strigosus* et les paramères sont un peu plus robustes (fig. 10-11), la taille des indi-

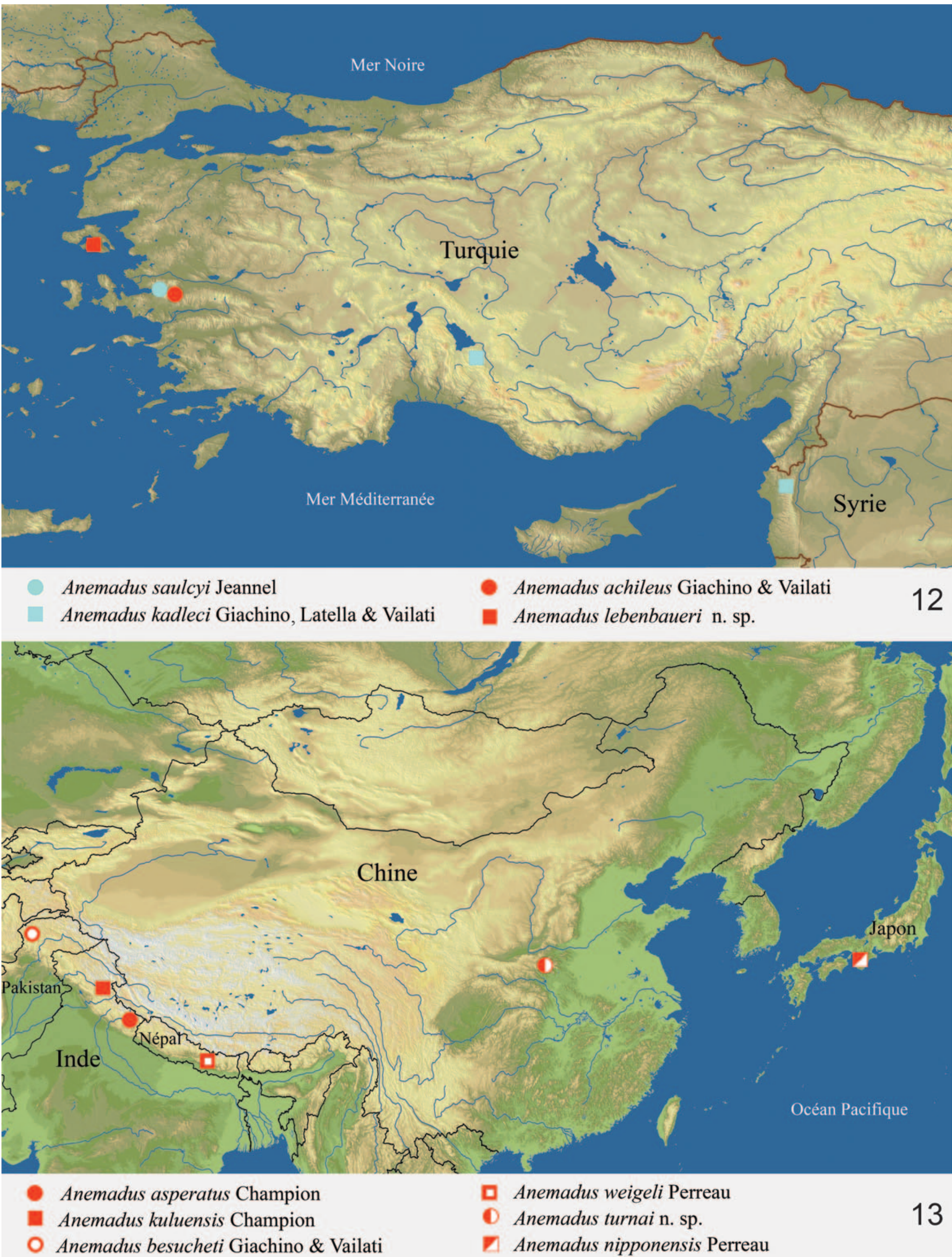


Fig. 12-13. – Localités de capture des espèces du genre *Anemadus* Reitter. – 12, Espèces du groupe "*achilleus*" (en rouge) et "*strigosus*" (en bleu ciel) en Turquie et en Syrie (la carte ne prend pas en compte les localités européennes du groupe "*strigosus*"). – 13, Espèces du groupe "*asperatus*" en Asie orientale.

vidus est plus réduite (mais d'importantes variation de taille s'observent chez *A. strigosus*) et les côtés du pronotum sont moins saillants latéralement à la base. Les deux exemplaires sont notablement moins pigmentés, mais il n'est pas impossible qu'il s'agisse d'immaturité. J'effectue ici formellement le changement de statut : *Anemadus saulcyi* Jeannel, 1936, **n. stat.** pour *A. strigosus saulcyi* Jeannel, 1936.

L'aire de répartition d'*Anemadus strigosus* s'avère restreinte à l'Europe. Le groupe "*A. strigosus*" est donc représenté en Europe par *A. arcadius* Reitter, 1884, *A. karamani* Ganglbauer, 1899, *A. strigosus* Kraatz, 1852, et *A. whiteheadi* Giachino & Vailati, 2000, et en Asie occidentale (Turquie, Syrie) par les deux espèces *A. saulcyi* Jeannel et *A. kadleci*, récemment décrite (Giachino *et al.*, 2013) dont de nouveaux exemplaires sont signalés ci-dessous.

Anemadus kadleci Giachino, Latella & Vailati, 2013

Anemadus kadleci Giachino, Latella & Vailati, 2013 : 382. Holotype : CJVO ; localité-type : Syria, NR Latakia, Slinfeh env., 1800 m.

Décrite de Lattaquié, en Syrie, cette espèce se trouve aussi en Turquie ; deux mâles et une femelle viennent de la localité suivante : Villayet d'Antalya, Toroslar Mts., 1400 m, Bademli Geçidi pass, 8-9.VI.2003, *I. Smatana leg*. (CIST, CMPR) (fig. 13).

Anemadus groupe "*pellitus*"

Anemadus leonhardi Reitter, 1904

Anemadus leonhardi Reitter, 1904 : 154. Giachino & Vailati, 1993 : 118 (lectotype : DEI) ; Nonveiller *et al.*, 2000 : 38 (distribution) ; Kurtović *et al.*, 2008 : 532 (distribution).

Nouvelle localité : Bosnie-Herzégovine, Motka planina, Ljubenkova pećina (42°50,063'N - 18°08,964'E), petite grotte constituée d'une salle unique, située à Ljubenkov do, non loin de la pećina Mravinjac. L'exemplaire (♀) a été récolté sur la paroi droite de l'entrée le 31.VII.2013 (*P. Milosević & M. Perreau*).

Espèce connue jusqu'à présent uniquement de trois localités : la localité typique, Bosnie-Herzégovine, Misina pećina, située à Bukova Rupa, près d'Ubli ; Monténégro : Durmitor, Gornja Grabovica (Nonveiller *et al.*, 2000) ; Monténégro, massif de l'Orjen, Tomova pećina (42°32,194'N - 18°41,742'E) entre Crkvice and Dragalj, 1 ♂ et 1 ♀, le 14 et le 19.IX.2003 (Kurtović *et al.*, 2008). La nouvelle localité étend donc quelque peu l'aire de répartition de cette espèce vers le nord.

Parmi les quatre localités connues, trois sont des cavités, ce qui semble indiquer une certaine affinité pour les milieux souterrains. Toutefois, cette espèce ne présente pas de réduction oculaire ni de dépigmentation.

Remerciements. – Je tiens à remercier P. Milošević pour son aide spéléologique sur le terrain dans les Balkans, J. Ruzicka et C-B. Wang pour d'intéressantes discussions. Je remercie aussi H. Le Golvan (HIROX France) pour les photographies prises avec le microscope numérique HIROX.

Auteurs cités

Bouyon H. & Perreau M., 2015. – *Anemadus strigosus* Kraatz, 1852 en Alsace, première citation en France (Coleoptera Leiodidae Cholevinae Anemadini). *L'Entomologiste,* **71** (2) : 119-121.

Coiffait H., 1959. – Sur les Catopidae du sud-ouest de l'Asie. *Revue française d'Entomologie*, **26** (1) : 26-38.

Giachino P. M., Latella L. & Vailati D., 2013. – Two new species of the genus *Anemadus* Reitter, 1885, from the Near East (Coleoptera: Cholevidae). *Zootaxa,* **3718** (4) : 378-386.

Giachino P. M. & Vailati D., 1993. – Revisione degli Anemadinae Hatch, 1928 (Coleoptera Cholevidae). *Monografie di natura Bresciana,* **18** : 314 p.

Jeannel R., 1936. – Monographie des Catopidae. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle,* (N. S.) **1** : 1-433.

Kurtović D., Perreau M., Quéinnec É. & Pavićević D., 2008. – Report of the international speleological and biospeological expeditions in Herzegovina and Montenegro (2003-2005) (p. 483-564). *In* : Pavićević D. & Perreau M. (éds), Advances in the studies of the fauna of the Balkan Peninsula. Papers dedicated to the memory of Guido Nonveiller. *Institute for Nature Conservation of Serbia, Monograph,* **22** : vii + 564 p.

Nonveiller G., Pavićević D. & Popović M., 2000. – Les Cholevinae des territoires de l'ancienne Yougoslavie (excepté les Leptodirini) (Coleoptera Staphylinoidea Leiodidae) - aperçu faunistique. *Publications de l'Institut pour la protection de la nature de Serbie,* **18** [1999] : 127 p.

Perreau M., 2009. – Nouveaux Ptomaphagini et Anemadini souterrains, dont la première espèce anophtalme d'*Anemadus* (Coleoptera: Leiodidae Cholevinae). *Annales de la Société entomologique de France,* (N. S.) **45** (1) : 1-10.

—— 2015. – Leiodidae (p. 180-290). *In* : Löbl I. & Löbl D. (éds), Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea - Staphylinoidea. Revised and Updated Edition. Leiden, Boston : Brill, xxv + 702 p.

Reitter E., 1904. – Sechszehn neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern. *Wiener entomologische Zeitung,* **23** (8) : 151-160.

Růžička J., 1999. – A new apterous and microphtalmic species of *Anemadus* (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae) from China. *Revue suisse de Zoologie,* **106** (3) : 621-626.

Růžička J. & Perreau M., sous presse. – Subterranean adaptation in the genus *Anemadus* Reitter, 1884: systematics, phylogeny and evolution of the Chinese "*Anemadus smetanai*" species group (Coleoptera: Leiodidae, Cholevinae, Anemadini). *Arthropods Systematics and Phylogeny*.

Wang C.-B. & Zhou H.-Z., 2016. – Two new species of the *Anemadus taiwanus* species-group (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Anemadini) from China. *Zootaxa,* **4072** (2) : 282-290.
